

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitäts-
konzept zum Bebauungsplan 11-168
in Berlin-Lichtenberg

Leistungsfähigkeitsanalyse

Analysefall

Stand: 06.05.2022

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Leistungsfähigkeitsanalyse

Analysefall

BERNARD Gruppe ZT GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Berlin

Impressum

Auftraggeber

**Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Bauen und Wohnen**
Städtebau und Projekte
Wohnungsbauprojekte - äußere Stadt - II W 54
Fehrbelliner Platz 4
10707 Berlin

Auftragnehmer

BERNARD Gruppe ZT GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Nordlichtstraße 17
13405 Berlin
Telefon 030 - 41 77 99 - 0
Telefax 030 - 41 77 99 - 99
www.bernard-gruppe.com
info@bernard-gruppe.com

Bearbeiter

Michel Hennes, M.Sc
Dipl.-Ing. Matthias Eirich

Berlin, 06.05.2022

INHALT

TABELLENVERZEICHNIS	III
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IV
ANLAGENVERZEICHNIS	V
1 AUFGABENSTELLUNG	1
2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE	3
2.1 Methodik	3
2.2 Bewertung der Knotenpunkte	7
2.2.1 Vorbemerkung	7
2.2.2 Weißenseer Weg / Einmündung Nord (KP 1)	9
2.2.3 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP 2)	10
2.2.4 Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) (KP 3)	11
2.2.5 Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße (KP 4)	12
ANLAGEN	VII

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nach HBS 2015.....	4
Tabelle 2	Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung) nach HBS 2015 ...	5
Tabelle 3	Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Einmündung Nord während der Früh- und Spätspitzenstunde	9
Tabelle 4	Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde	10
Tabelle 5	Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) während der Früh- und Spätspitzenstunde	12
Tabelle 6	Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde	13

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Gebietsabgrenzung des Untersuchungsraumes	2
Abbildung 2	Übersicht der untersuchten Knotenpunkte	8

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Weißenseer Weg / Einmündung Nord

Anlage 1.1 Knotendaten

Anlage 1.2.1 Strombelastungsplan; Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Anlage 1.2.2 Strombelastungsplan; Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 1.3.1 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Früh (07:00 Uhr -
08:00 Uhr)

Anlage 1.3.2 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Spät (16:00 Uhr -
17:00 Uhr)

Anlage 2 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Höhenschönhauser Straße

Anlage 2.1 Knotendaten

Anlage 2.2.1 Strombelastungsplan; Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Anlage 2.2.2 Strombelastungsplan; Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 2.3.1 Signalzeitenplan SZP 3 (früh)

Anlage 2.3.2 Signalzeitenplan SZP 4 (spät)

Anlage 2.4.1 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 3 (früh) (TU=90) - Bestand - Früh (07:00
Uhr - 08:00 Uhr)

Anlage 2.4.2 HBS-Bewertung 2015, MIV - SZP 4 (spät) (TU=90) - Bestand - Spät (16:00
Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 3 Höhenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)

Anlage 3.1 Knotendaten

Anlage 3.2.1 Strombelastungsplan; Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Anlage 3.2.2 Strombelastungsplan; Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 3.3.1 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Früh (07:00 Uhr -
08:00 Uhr)

Anlage 3.3.2 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Spät (16:00 Uhr -
17:00 Uhr)

Anlage 4 Höhenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße

Anlage 4.1 Knotendaten

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

Anlage 4.2.1 Strombelastungsplan; Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Anlage 4.2.2 Strombelastungsplan; Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Anlage 4.3.1 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Früh (07:00 Uhr -
08:00 Uhr)

Anlage 4.3.2 Bewertung Knotenpunkt ohne LSA; HBS 2015, Bestand - Spät (16:00 Uhr -
17:00 Uhr)

1 AUFGABENSTELLUNG

Berlin wächst und mit der Stadt auch der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum. Die Bevölkerungsentwicklung von 2015 bis 2030 prognostiziert einen Zuwachs um etwa 9,8 %. Gleichzeitig sind dem Wachstum Berlins Grenzen gesetzt, Potenzialflächen zur Verdichtung nur begrenzt vorhanden. Umso wichtiger ist eine Neuverteilung von wenig genutzten Verkehrsflächen, damit gewonnenen Flächen dem Städtebau zur Verfügung stehen.

Die Zukunft der Stadt ist, gerade unter den Bedingungen von Klimaschutz und Klimawandel, abhängig von guter Erreichbarkeit. Das hier untersuchte Gebiet des Bebauungsplans 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“ ist sehr gut durch die Straßenbahn erschlossen (Tram M5, M6, M13 und 16). Der Berliner Hauptbahnhof ist innerhalb einer halben Stunde mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar. Straßenbahnen erschließen leicht zugänglich den Stadtraum und tragen zur deutlichen Verbesserung der städtischen Räume und Erreichbarkeit bei. Die Systemvorteile der Straßenbahn, insbesondere Fahrzeitgewinne und die Zuverlässigkeit, sind für viele Anlass, vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen.

Das in Abbildung 1 dargestellte Untersuchungsgebiet hat eine Größe von 6,42 Hektar und umfasst mehrere Grundstücke, wovon sich der überwiegende Teil im Besitz einer Wohnungsgesellschaft sowie eines Privateigentümers und des Landes Berlin befindet. Es wird im Norden durch die Kleingartenanlagen „Am Volkspark e.V.“ und „Langes Höhe“ sowie im Westen durch den Volkspark Prenzlauer Berg begrenzt. Im Süden und Osten grenzt es unmittelbar an den Weißenseer Weg bzw. der Hohenschönhauser Straße.

Das übergeordnete Ziel der hier durchgeführten Untersuchung besteht darin, eine leistungsfähige Verkehrsanbindung des Standortes nachzuweisen bzw. zu schaffen und die gesetzten Entwicklungsziele zu erreichen. Allgemeine öffentliche Zugänglichkeit, Durchwegung des neuen Quartiers und die Verknüpfung mit den

2 LEISTUNGSFÄHIGKEITSANALYSE

Im Folgenden wird der Analysefall (Ist-Zustand ohne Vorhaben) an den zu untersuchenden Knotenpunkten

- Weißenseer Weg / Einmündung Nord (KP 1),
- Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP 2),
- Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) (KP 3) sowie
- Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße (KP 4)

bewertet. Die Analyse erfolgt in der Früh- und Spätspitzenstunde.

2.1 Methodik

Wesentliches Kriterium zur Bewertung des Verkehrsablaufs ist die mittlere Wartezeit. Jedem Verkehrsstrom wird in Abhängigkeit des Bewertungskriteriums eine der sechs Qualitäten des Verkehrsablaufs (QSV) zugeordnet, wobei der Buchstabe A (QSV A) die beste und der Buchstabe F (QSV F) die schlechteste Qualitätsstufe darstellt. Knotenpunkte mit den QSV-Stufen A bis D werden als leistungsfähige Verkehrsanlagen eingestuft (A = sehr guter Verkehrsablauf und D = ausreichender Verkehrsablauf). Knotenpunkte mit der QSV-Stufe E zeigen einen Verkehrsablauf dicht an der Kapazitätsgrenze und mit der QSV-Stufe F eine Überlastung der Verkehrsanlage an. Maßgebend für die Gesamtbewertung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität des Verkehrsablaufs, die sich für einen einzelnen Verkehrsstrom ergibt. In der Tabelle 1 und Tabelle 2 sind die Qualitätsstufen für Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen im Kfz-Verkehr beschrieben.

QSV	Mittlere Wartezeit t_w	Beschreibung
	KP mit LSA	
A	für Kfz ≤ 20 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	für Kfz ≤ 35 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren.
C	für Kfz ≤ 50 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	für Kfz ≤ 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	für Kfz > 70 s	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	¹	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 1 Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nach HBS 2015²

¹ Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs F ist erst erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)
² Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

QSV	Mittlere Wartezeit t_w	Beschreibung
	KP ohne LSA (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung)	
A	für Kfz ≤ 10 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	für Kfz ≤ 20 s	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	für Kfz ≤ 30 s	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	für Kfz ≤ 45 s	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	für Kfz > 45 s	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	³	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 2 Definition der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlagen (Regelung durch Vorfahrtsbeschilderung) nach HBS 2015 ⁴

Für die Bewertung der Knotenpunkte sind auch die Schwerverkehrsanteile, die Fahrstreifenbreiten, die Fahrbahnlängsneigungen sowie die Abbiegeradien jeweils Faktoren, welche die Sättigungsverkehrsstärke und damit die Leistungsfähigkeit signifikant bestimmen.

³ Die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs F ist erst erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q über der Kapazität C liegt ($q > C$)

⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Köln, 2015

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

Grundlage der Leistungsfähigkeitsanalyse bilden die Verkehrstechnischen Unterlagen der LSA 21092 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße vom 14.10.2020 sowie folgende Verkehrsbelastungsdaten:

- Weißenseer Weg / Einmündung Nord (KP 1): eigene Knotenstromzählung vom 01.10.2020 in der Zeit von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr,
- Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP 2): Knotenstromzählung der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Abt- VI Verkehrsmanagement vom 04.06.2018 in der Zeit von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr,
- Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) (KP 3): eigene Knotenstromzählung vom 01.10.2020 in der Zeit von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr sowie
- Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße (KP 4): eigene Knotenstromzählung vom 01.10.2020 in der Zeit von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr.

Aus den Verkehrserhebungen ergeben sich für den signalisierten Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße folgende maßgebende Spitzenstunden:

- Frühspitze: ca. 07:00 Uhr bis 08:00 Uhr
- Spätspitze: ca. 16:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Aufgrund der zu erwartenden verkehrlichen Auswirkung am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (insbesondere Rückstaulängen) wurden die oben genannten Zeitbereiche der Früh- und Spätspitzenstunden auch an den benachbarten Knotenpunkten (KP 2, KP 3 und KP 4) als maßgebend betrachtet.

Für die Beurteilung der Verkehrssituation an einem Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage kann die Rückstaulänge der Verkehrsströme zu einem entscheidenden Kriterium werden. Dies ist dann der Fall, wenn der zur Verfügung stehende Aufstellraum begrenzt ist.

Anzumerken ist, dass im Rahmen dieser Leistungsfähigkeitsbetrachtung Festzeitprogramme an der Lichtsignalanlage zugrunde gelegt sind. Die Leistungsfähigkeitsbetrachtung ist zudem eine Einzelknotenbetrachtung, bei der nur der Knotenpunkt separat und für sich berücksichtigt werden kann. Für das Aufzeigen bestehender Wechselwirkungen zwischen den betrachteten Knotenpunkten ist die Abbildung der steuerungstechnischen sowie verkehrlichen Abläufe mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation erforderlich.

2.2 Bewertung der Knotenpunkte

2.2.1 Vorbemerkung

Die Leistungsfähigkeitsanalysen im Analysefall (Ist-Zustand ohne Vorhaben) wurden auf der Grundlage der an den Knotenpunkten vorhandenen örtlichen bzw. baulichen Zustände und den derzeitigen signaltechnischen, verkehrstechnischen sowie programmtechnischen Gegebenheiten durchgeführt. Die Bewertung erfolgte nach HBS 2015 und unter Verwendung der gegenwärtig im Steuergerät versorgten Signalzeitenpläne der Festzeitsteuerung.

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsbetrachtung werden nachstehend in tabellarischer Form die mittleren Wartezeiten und die daraus resultierenden Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) im Analysefall dargestellt. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsanalyse im Detail sowie die zugrunde gelegten Signalzeitenpläne sind den Anlagen zu entnehmen.

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 11-168

Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die untersuchten Knotenpunkte.

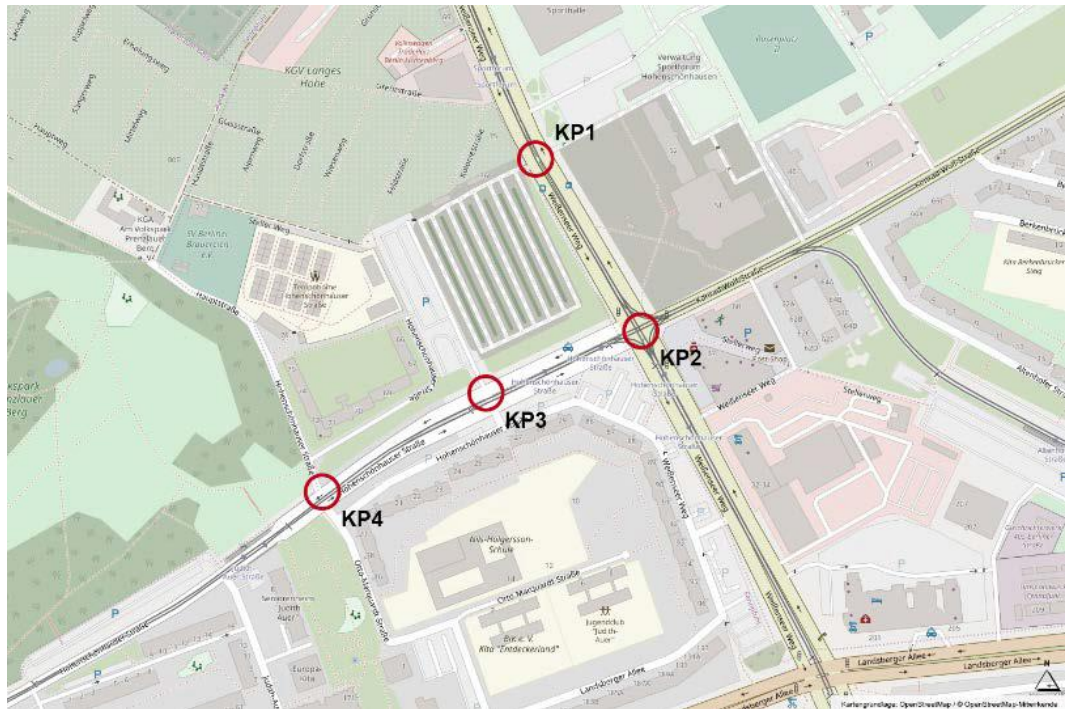


Abbildung 2 Übersicht der untersuchten Knotenpunkte

2.2.2 Weißenseer Weg / Einmündung Nord (KP 1)

Der nicht signalisierte Knotenpunkt Weißenseer Weg / Einmündung Nord erreicht im Analysefall (Ist-Zustand ohne Vorhaben) während der **Frühspitzenstunde** eine unzureichende Verkehrsqualität (Qualitätsstufe E) aufgrund der langen Wartezeiten in der westlichen Zufahrt der Einmündung Nord (vgl. Tabelle 3)

Während der **Spätspitzenstunde** liegt die Verkehrsqualität im Analysefall bei der Stufe A.

Zufahrt	Fahrstreifen	Mittlere Wartezeit [s]	
		Frühspitzenstunde	Spätspitzenstunde
Weißenseer Weg (N)	LA	0,0	0,0
	GF	1,5	1,5
	RA	2,3	2,3
	Mischströme		
Einmündung Nord	LA	>45	0,0
	GF	0,0	0,0
	RA	5,8	5,9
	Mischströme	33,2	6,0
Weißenseer Weg (S)	LA	9,6	0,0
	GF	1,4	1,5
	RA	0,0	2,3
	Mischströme	4,3	
Zufahrt Ost	LA	0,0	0,0
	GF	0,0	0,0
	RA	0,0	6,2
	Mischströme	0,0	5,4
Gesamt QSV für KP		E	A

Tabelle 3 Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Einmündung Nord während der Früh- und Spätspitzenstunde

2.2.3 Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (KP 2)

Am signalisierten Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße werden im Analysefall während der **Frühspitzenstunde** unzureichende Verkehrsqualitäten (Qualitätsstufe E) ermittelt (vgl. Tabelle 4). Die Qualität des Verkehrsablaufs verschlechtert sich in der **Spätspitzenstunde** und erreicht die Qualitätsstufe F.

Zufahrt	Signalgruppe (Fahrstreifen)	Mittlere Wartezeit [s]	
		Frühspitzenstunde	Spätspitzenstunde
Weißenseer Weg (N)	K1,2 (GF)	47,53	52,45
	K1,2 (GF&RA)	48,10	52,83
Hohenschönhauser Straße (W)	K8-10 (GF&RA)	36,03	223,83
Weißenseer Weg (S)	K6,7 (GF&RA)	29,42	102,89
	K6,7 (GF)	29,39	101,7
Konrad-Wolf-Straße (O)	K3-5 (GF&RA)	121,33	30,29
Gesamt QSV für KP		E	F

Tabelle 4 Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde

Anzumerken ist, dass bei der oben durchgeführten Leistungsfähigkeitsanalyse nach dem HBS-Berechnungsverfahren nur Signalzeitenpläne der Festzeitsteuerung an den Lichtsignalanlagen zugrunde gelegt werden können. Ein signifikanter Nachteil der Festzeitsteuerung besteht i.d.R. darin, dass bedarfsabhängige Freigabezeitenanforderungen keine Berücksichtigung finden und in jedem Umlauf bei der Leistungsfähigkeitsbewertung zum Ansatz kommen. Die Eingriffe des Straßenbahnverkehrs am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße (Linienfahrten und Betriebsfahrten), die in der Festzeitsteuerung für jede Fahrtrichtung bzw. Relation in jedem Umlauf angesetzt werden, führen bei den zu den Straßenbahnen konkurrierenden Verkehrsströmen zu starken Freigabezeiteinschränkungen und daher zu einer schlechteren Bewertung des tatsächlichen Verkehrsablaufs.

Um die relative Häufigkeit der Straßenbahneingriffe und die Koordinierungsabhängigkeiten besser abbilden zu können, ist eine Untersuchung auf Grundlage der verkehrsabhängigen Steuerung erforderlich.

2.2.4 Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) (KP 3)

Der nicht signalisierte Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) zeigt während der **Früh- und Spätspitzenstunde** im Analysefall sehr gute Verkehrsablaufqualitäten (QSV = A) (vgl. Tabelle 5).

Die Leistungsfähigkeitsanalyse macht allerdings auch deutlich, dass aufgrund der ermittelten Rückstaulänge von 370 m im westlichen Arm des benachbarten Knotenpunktes Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße eine Beeinträchtigung der Verkehrsabläufe des Knotenpunktes Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) zu erwarten ist. Über das genaue Ausmaß der Beeinträchtigung kann keine exakte Aussage getroffen werden, da dies mit der Berechnungsmethodik des HBS nicht ermittelt werden kann. Um detaillierte Aussagen über die verkehrlichen Wechselwirkungen zwischen den beiden Knotenpunkten treffen zu können, sollten weitergehende Analysen (z.B. mittels mikroskopischer Verkehrsflusssimulation unter Berücksichtigung der verkehrsabhängigen Steuerung am Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße) durchgeführt werden.

Aufgrund der vorhandenen Rückstaulängen am benachbarten signalisierten Knotenpunkt Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße/ Hohenschönhauser Straße von 370 m (bei einer Entfernung zum benachbarten Knotenpunkt von ungefähr 150 m) wird die betrachtete Verkehrsanlage Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd während der **Spätspitzenstunde** häufig überstaut und es treten dadurch kritische Zustände im Verkehrsablauf auf.

Zufahrt	Fahrstreifen	Mittlere Wartezeit [s]	
		Frühspitzenstunde	Spätspitzenstunde
Hohenschönhauser Straße (W)	LA	5,2	4,5
	GF	1,1	1,2
	RA	2,3	2,3
	Mischströme	2,3	2,8
Parkplatz Hohenschönhauser Straße (S)	LA	9,2	11,9
	GF	0,0	12,5
	RA	3,4	4,0
	Mischströme	4,5	11,2
Hohenschönhauser Straße (O)	LA	3,5	4,9
	GF	2,9	2,6
	RA	2,3	2,3
	Mischströme	3,0	2,6
Parkplatz Hohenschönhauser Straße (N)	LA	9,9	12,2
	GF	0,0	12,3
	RA	5,9	5,0
	Mischströme	8,1	9,6
Gesamt QSV für KP		A	A

Tabelle 5 Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz) während der Früh- und Spätspitzenstunde

2.2.5 Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße (KP 4)

Am nicht signalisierten Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße werden während der **Früh- und Spätspitzenstunde** im Analysefall sehr gute Verkehrsablaufqualitäten erreicht (QSV = A) (vgl. Tabelle 6).

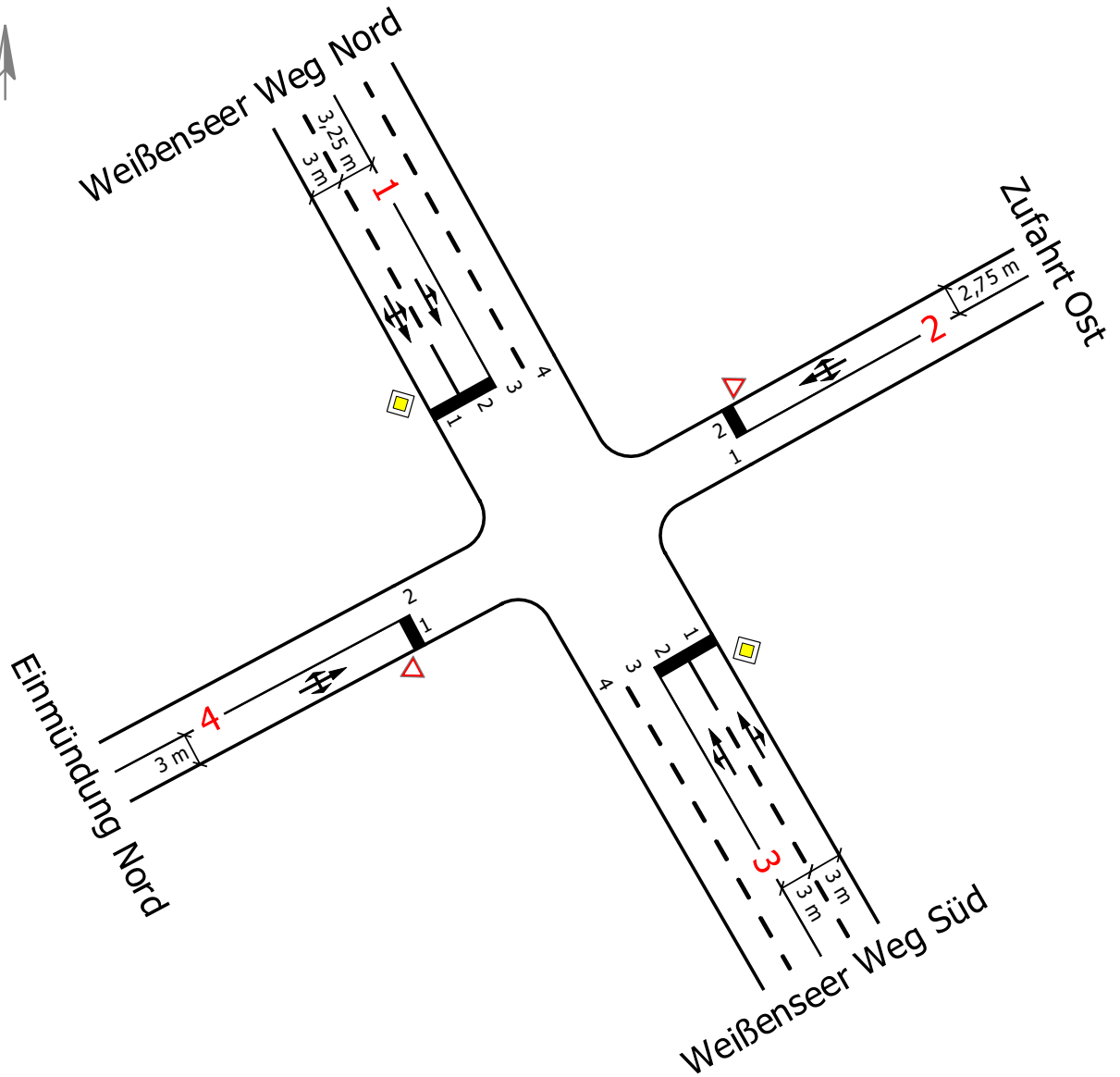
Zufahrt	Fahrstreifen	Mittlere Wartezeit [s]	
		Frühspitzenstunde	Spätspitzenstunde
Hohenschönhauser Straße (W)	LA	5,2	4,6
	GF	1,1	1,2
	RA	2,3	2,3
	Mischströme	2,3	2,8
Parkplatz Hohenschönhauser Straße (S)	LA	9,0	12,6
	GF	9,2	12,9
	RA	3,4	4,1
	Mischströme	6,5	10,7
Hohenschönhauser Straße (O)	LA	3,4	5,0
	GF	2,9	2,6
	RA	2,3	2,3
	Mischströme	3,0	2,6
Parkplatz Hohenschönhauser Straße (N)	LA	9,0	12,4
	GF	0,0	0,0
	RA	5,8	5,1
	Mischströme	7,3	5,9
Gesamt QSV für KP		A	A

Tabelle 6 Mittlere Wartezeiten und Qualität des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt Hohenschönhauser Straße / Otto-Marquardt-Straße während der Früh- und Spätspitzenstunde

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept
zum Bebauungsplan 11-168

ANLAGEN

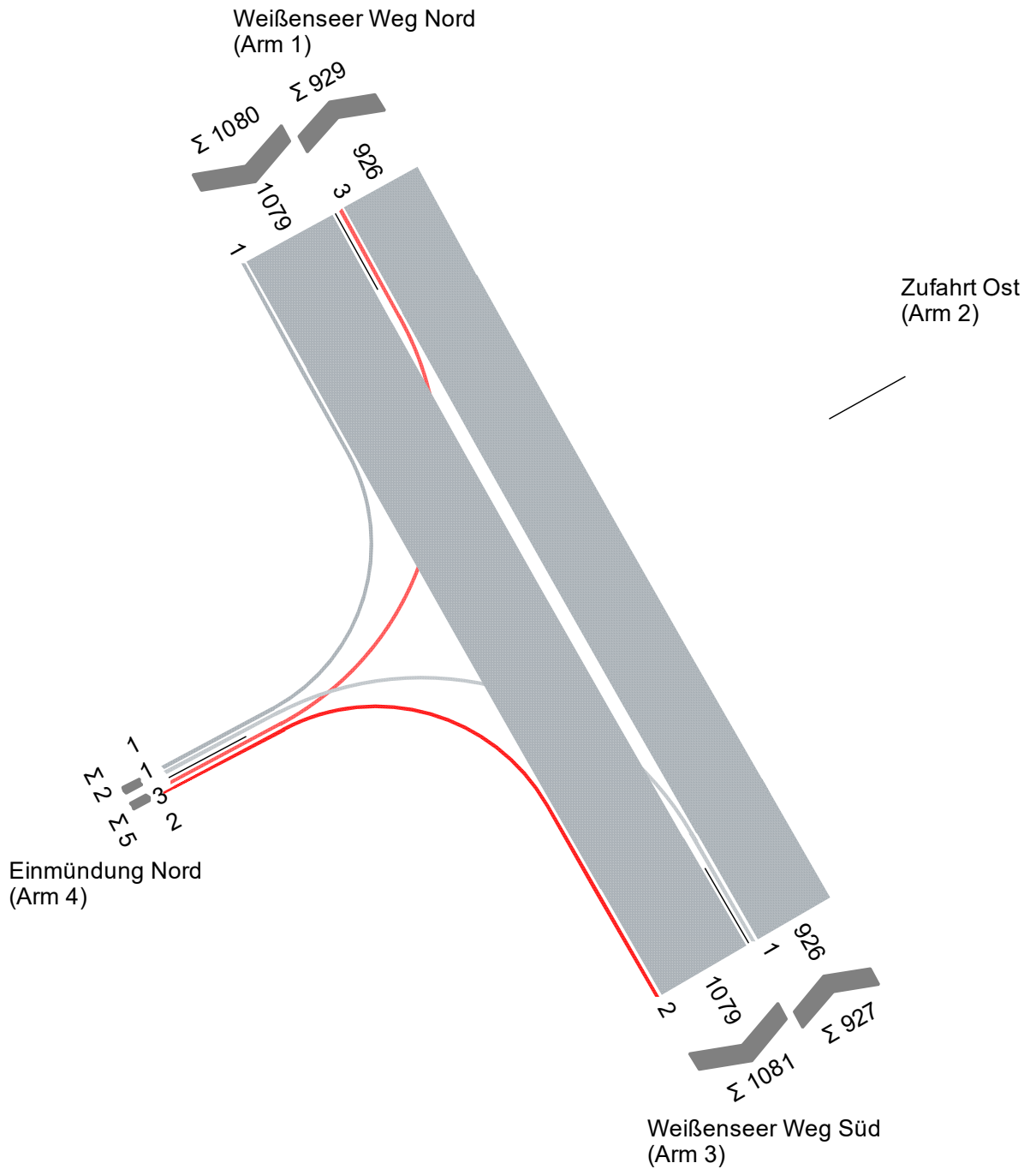
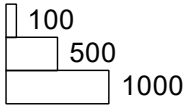
Weißenseer Weg / Einmündung Nord



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Einmündung Nord				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	1.1

Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

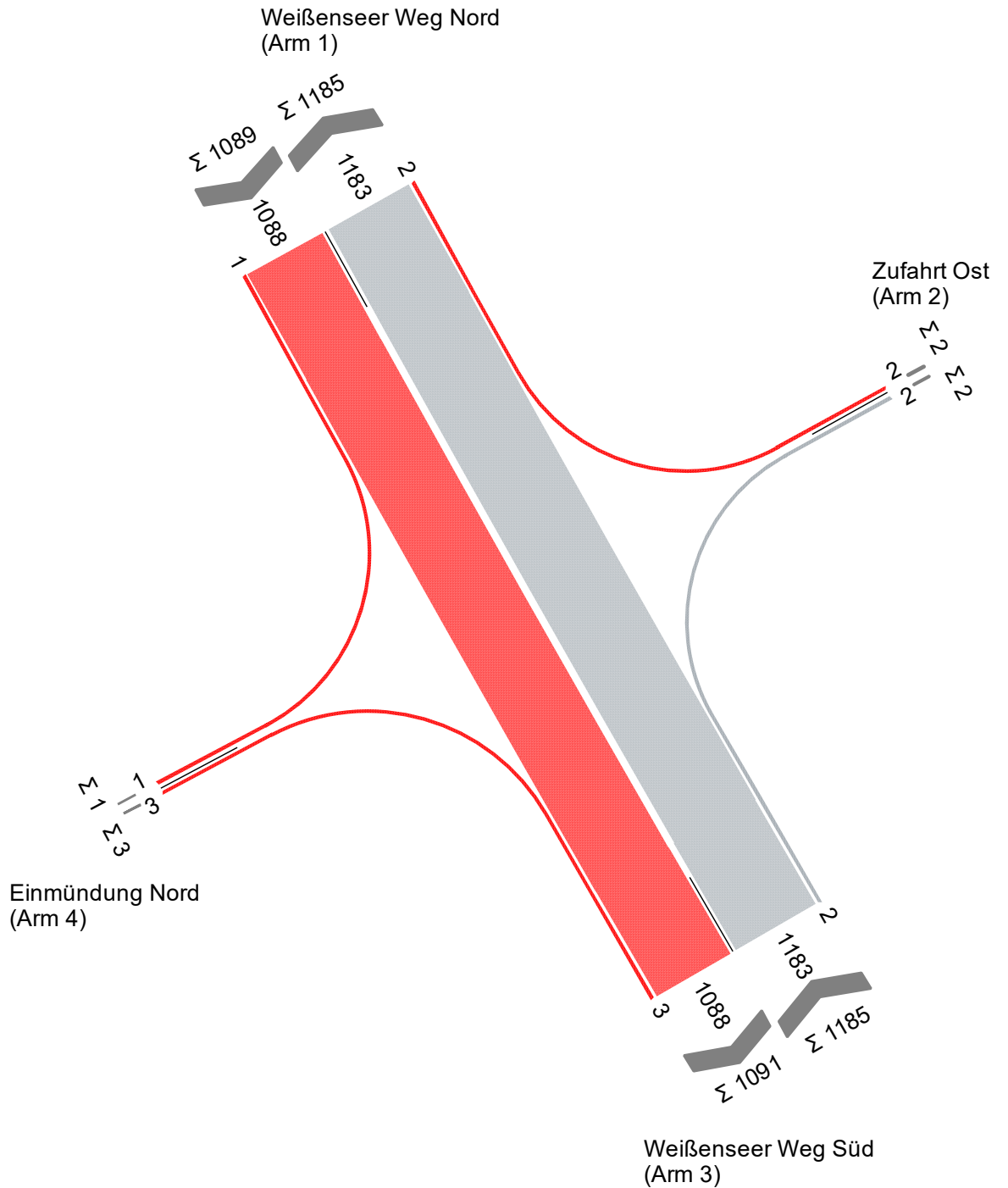
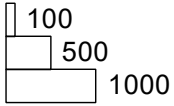
von\nach	1	2	3	4
1			1079	1
2				
3	926			1
4	3		2	



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Einmündung Nord				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	1.2.1

Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

von\nach	1	2	3	4
1			1088	1
2	2			
3	1183	2		
4			3	







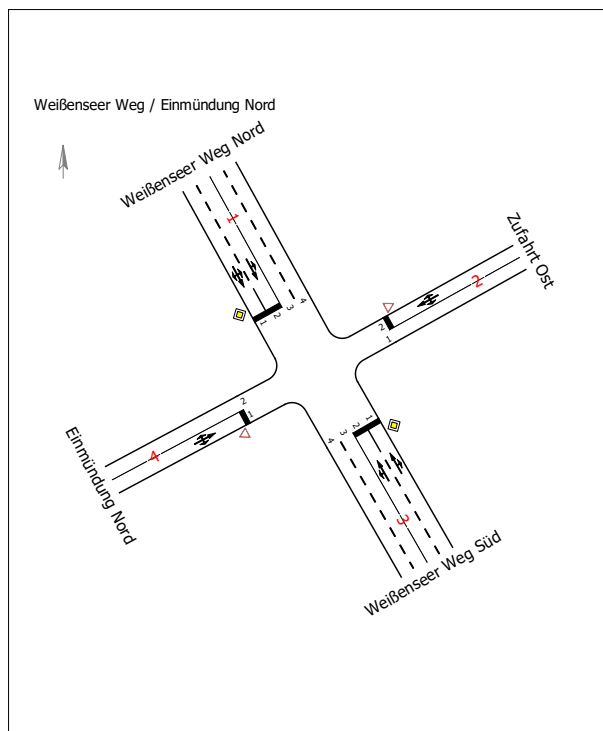
Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Einmündung Nord				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	1.2.2

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	0,0	0,0	448,0	407,5	0,000	407,5	0,0	A
		1 → 3	2	1.079,0	1.101,5	3.600,0	3.526,0	0,306	2.447,0	1,5	A
		1 → 4	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	3,0	3,0	73,0	73,0	0,041	70,0	>45	E
		4 → 2	5	0,0	0,0	65,0	59,0	0,000	59,0	0,0	A
		4 → 3	6	2,0	2,0	620,0	620,0	0,003	618,0	5,8	A
3	C	3 → 4	7	1,0	1,0	376,0	376,0	0,003	375,0	9,6	A
		3 → 1	8	926,0	949,0	3.600,0	3.512,0	0,264	2.586,0	1,4	A
		3 → 2	9	0,0	0,0	1.600,0	1.454,5	0,000	1.454,5	0,0	A
2	D	2 → 3	10	0,0	0,0	72,5	66,0	0,000	66,0	0,0	A
		2 → 4	11	0,0	0,0	65,0	59,0	0,000	59,0	0,0	A
		2 → 1	12	0,0	0,0	681,5	619,5	0,000	619,5	0,0	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	A
4	B	-	4+5+6	5,0	5,0	113,5	113,5	0,044	108,5	33,2	D
3	C	-	7+8+9	927,0	950,0	1.800,0	1.756,0	0,528	829,0	4,3	A
2	D	-	10+11+12	0,0	0,0	1.800,0	-	0,000	-	0,0	A
Gesamt QSV											E

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

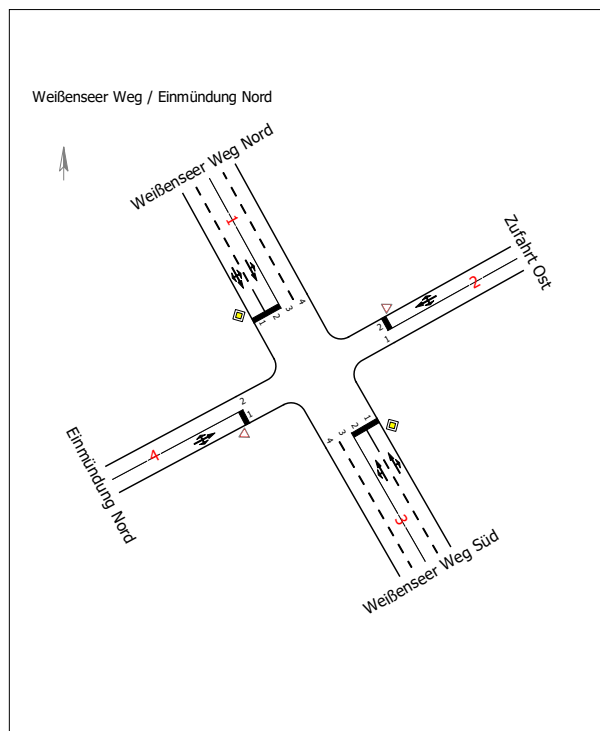
Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Einmündung Nord				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	1.3.1

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◊	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◊	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6

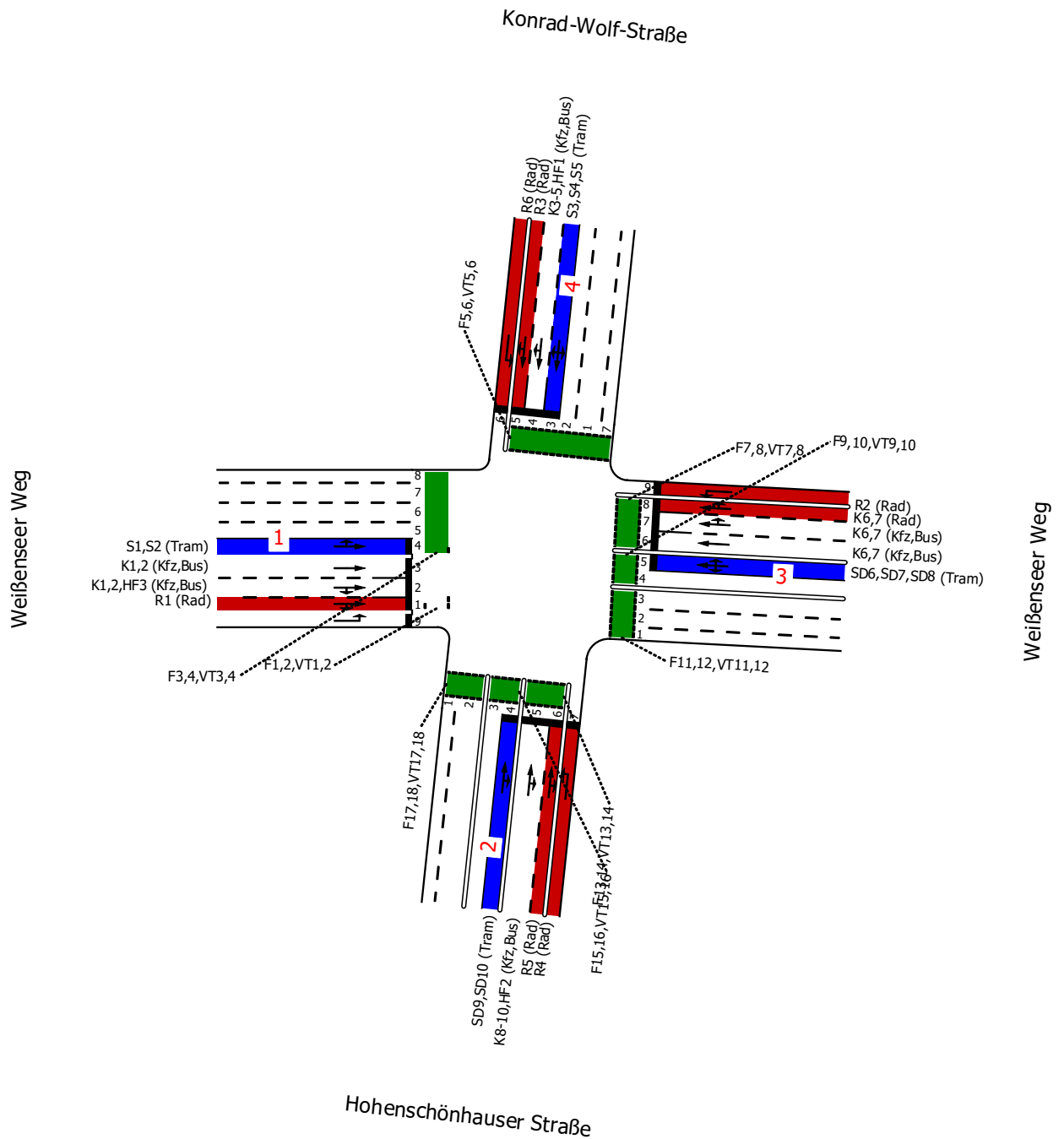


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	0,0	0,0	333,5	303,0	0,000	303,0	0,0	A
		1 → 3	2	1.088,0	1.099,0	3.600,0	3.564,5	0,305	2.476,5	1,5	A
		1 → 4	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
4	B	4 → 1	4	0,0	0,0	51,0	46,5	0,000	46,5	0,0	A
		4 → 2	5	0,0	0,0	45,0	41,0	0,000	41,0	0,0	A
		4 → 3	6	3,0	3,0	617,0	617,0	0,005	614,0	5,9	A
3	C	3 → 4	7	0,0	0,0	372,0	338,0	0,000	338,0	0,0	A
		3 → 1	8	1.183,0	1.192,5	3.600,0	3.571,5	0,331	2.388,5	1,5	A
		3 → 2	9	2,0	2,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.598,0	2,3	A
2	D	2 → 3	10	0,0	0,0	50,5	46,0	0,000	46,0	0,0	A
		2 → 4	11	0,0	0,0	45,0	41,0	0,000	41,0	0,0	A
		2 → 1	12	2,0	2,0	581,5	581,5	0,003	579,5	6,2	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	A
4	B	-	4+5+6	3,0	3,0	600,0	600,0	0,005	597,0	6,0	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	2,0	2,0	666,5	666,5	0,003	664,5	5,4	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Einmündung Nord				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	1.3.2

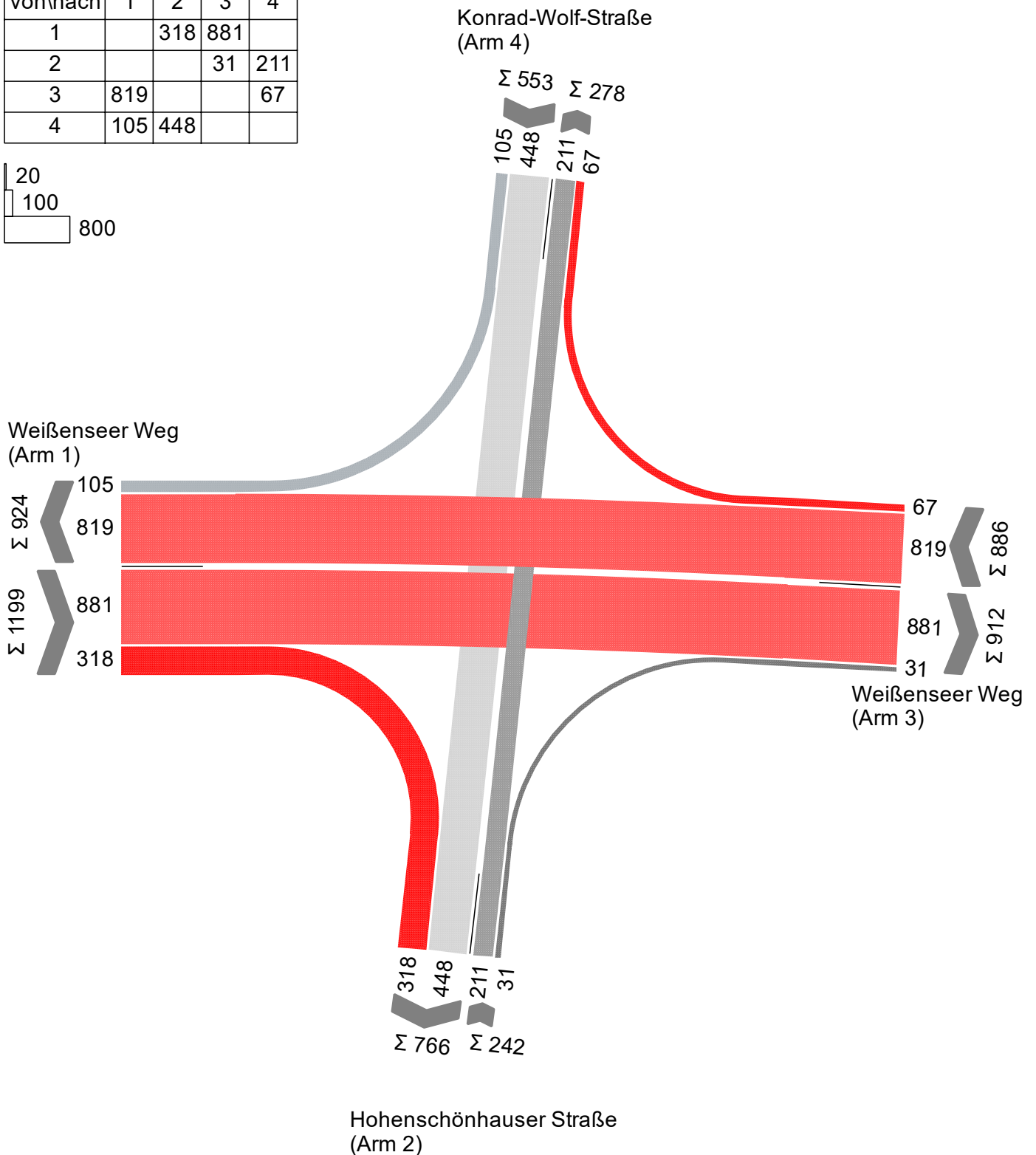
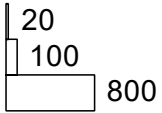
Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.1

Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

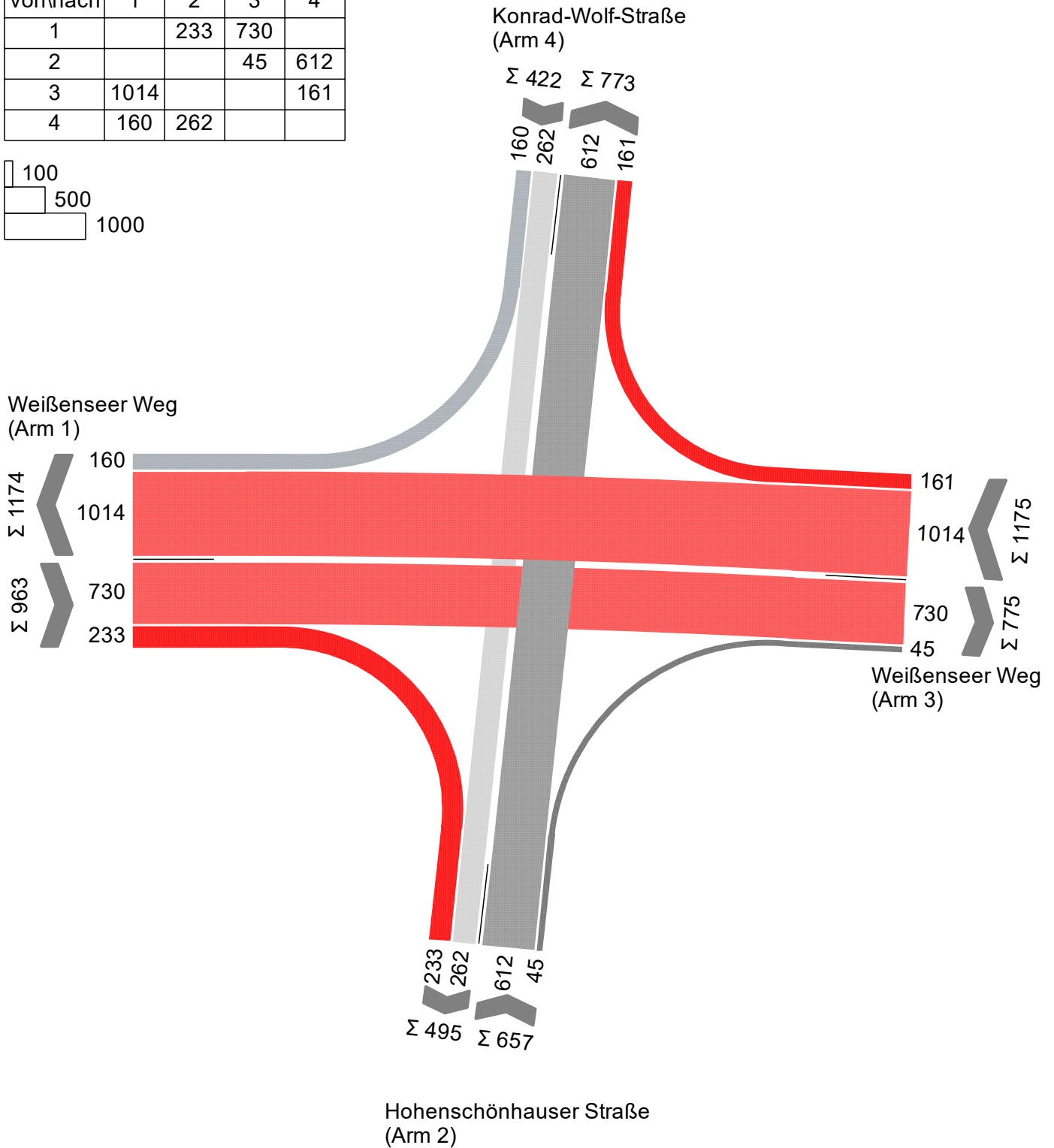
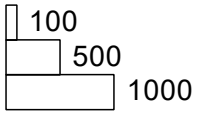
von\nach	1	2	3	4
1		318	881	
2			31	211
3	819			67
4	105	448		



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.2.1

Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

von\nach	1	2	3	4
1		233	730	
2			45	612
3	1014			161
4	160	262		

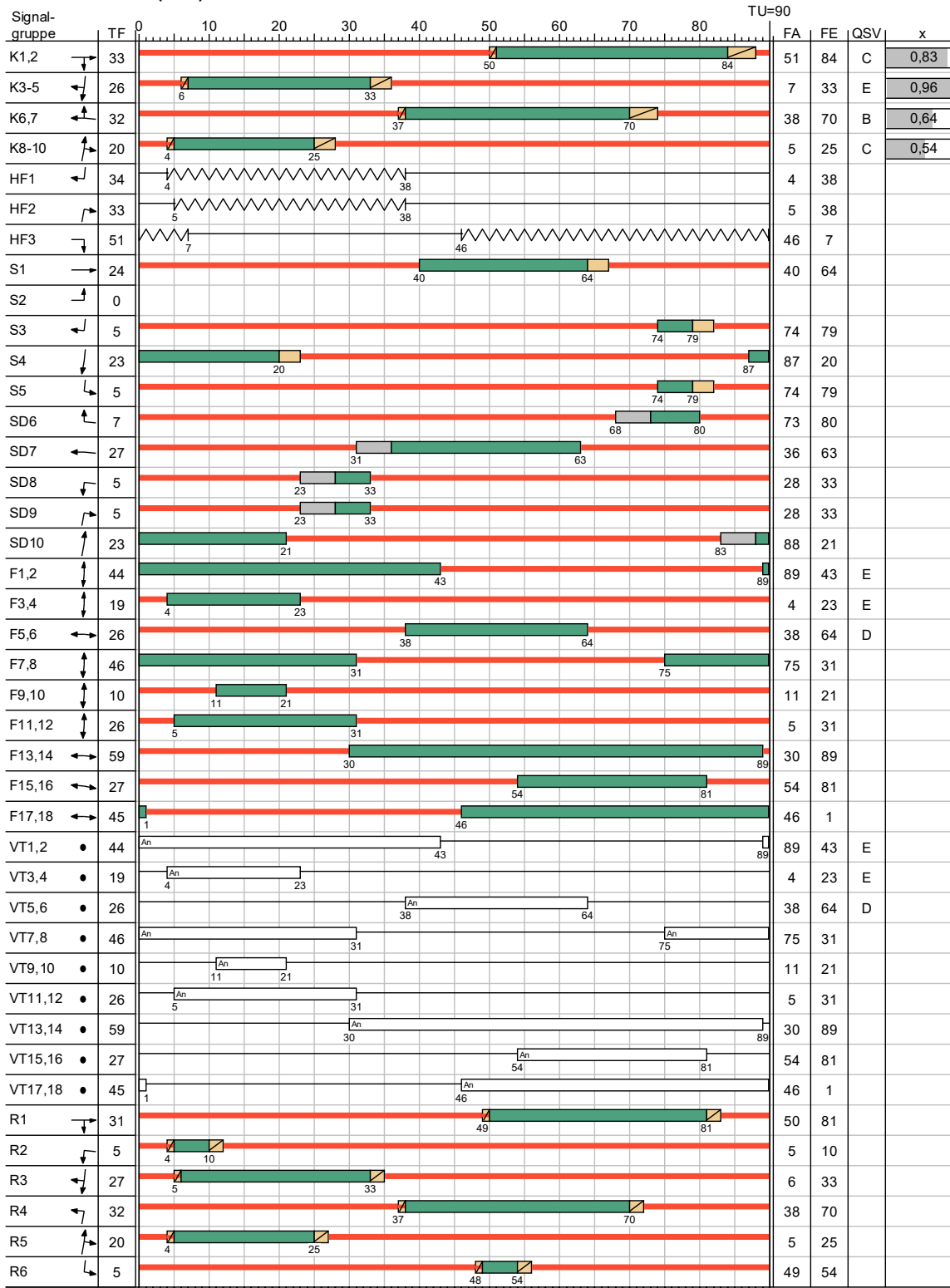


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.2.2

Signalzeitenplan SZP 3 (früh)

LISA

SZP 3 (früh)



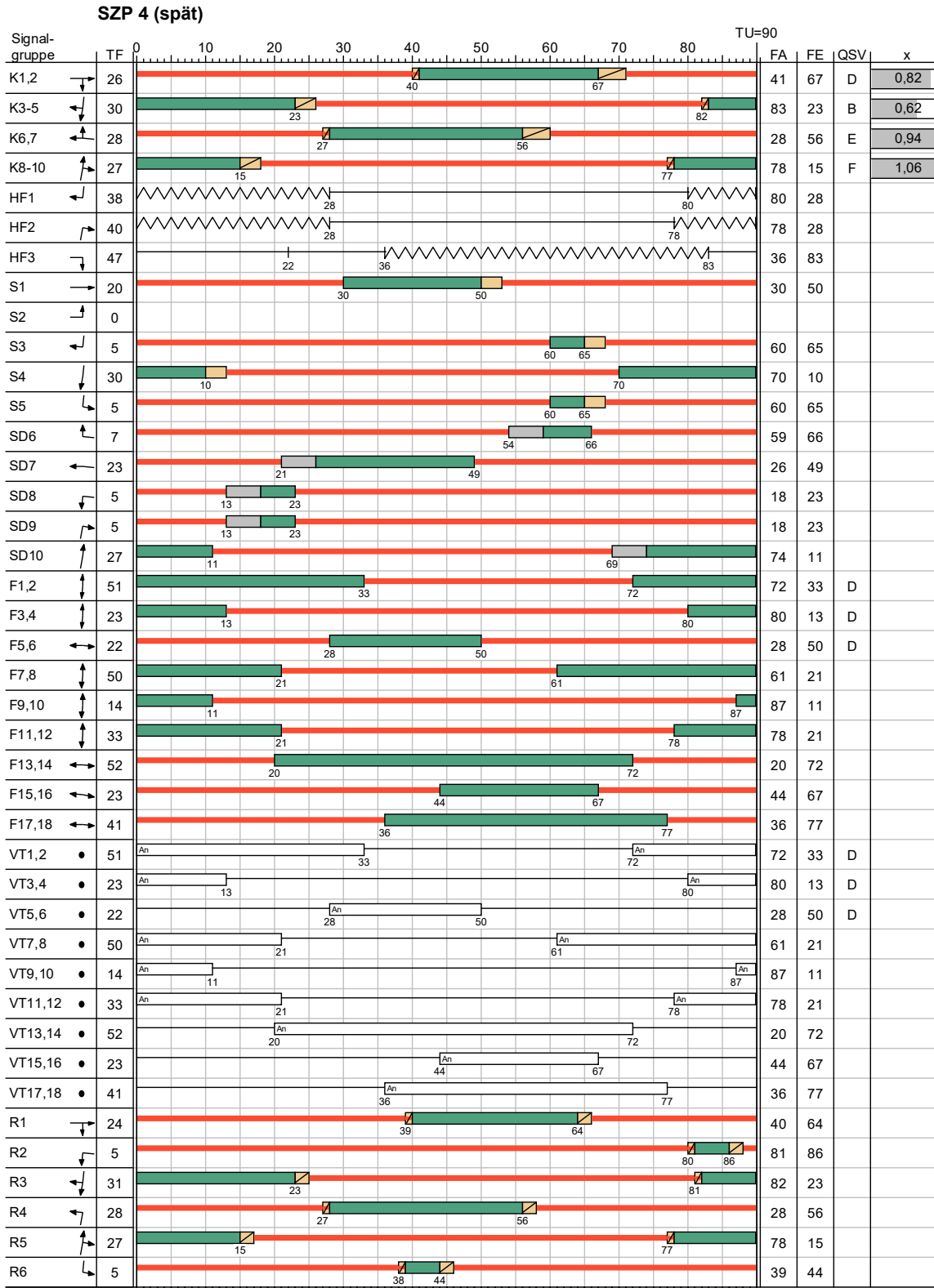
HBS 2015

Eigenschaften			
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein
ID-Nr.	3	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nur Dokumentation	nein	Anfo-Nr.	-
Versatz	0	VB Freigabeanfang	VMFA
Bewertung	HBS 2015: Bestand - FSP (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)	Rahmenplan	-
Betriebsart	Festzeit	VB Freigabeende	VMFE
		Parametersatz	-
		Min-/Max-Liste	-
		ÖV-Parametersatz	-
		Einschaltplan	-
		Detektorparametersatz	-
		Ausschaltplan	-

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“			
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße			
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum 29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage 2.3.1

Signalzeitenplan SZP 4 (spät)

LISA



HBS 2015

Eigenschaften

Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeanfang	VMFA
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	VB Freigabeende	VMFE
Versatz	0	Parametersatz	-	Min-/Max-Liste	-
Bewertung	HBS 2015: Bestand - NSP (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)	ÖV-Parametersatz	-	Einschaltplan	-
Betriebsart	Festzeit	Detektorparametersatz	-	Ausschaltplan	-

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.3.2

MIV - SZP 3 (früh) (TU=90) - Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung		
1	3	→	K1,2	33	34	57	0,378	609	15,225	1,867	1928	729	18	4,473	18,310	25,547	158,953		-	0,835	47,528	C			
	2	↔	K1,2	33	34	57	0,378	590	14,750	1,924	1871	707	18	4,450	17,856	25,003	155,269		-	0,835	48,098	C			
2	5	↕	K8-10	20	21	70	0,233	242	6,050	1,868	1927	449	11	0,718	6,025	10,176	63,437		-	0,539	36,032	C			
3	7	↔	K6,7	32	33	58	0,367	440	11,000	1,904	1891	693	17	1,137	10,216	15,622	98,044		-	0,635	29,416	B			
	6	←	K6,7	32	33	58	0,367	446	11,150	1,885	1910	701	18	1,143	10,350	15,791	99,199		-	0,636	29,391	B			
4	4	↕	K3-5	26	27	64	0,300	553	13,825	1,867	1929	579	14	14,544	28,107	37,073	231,113		-	0,955	121,333	E			
Knotenpunktssummen:								2880				3858													
Gewichtete Mittelwerte:																						0,772	55,275		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.4.1

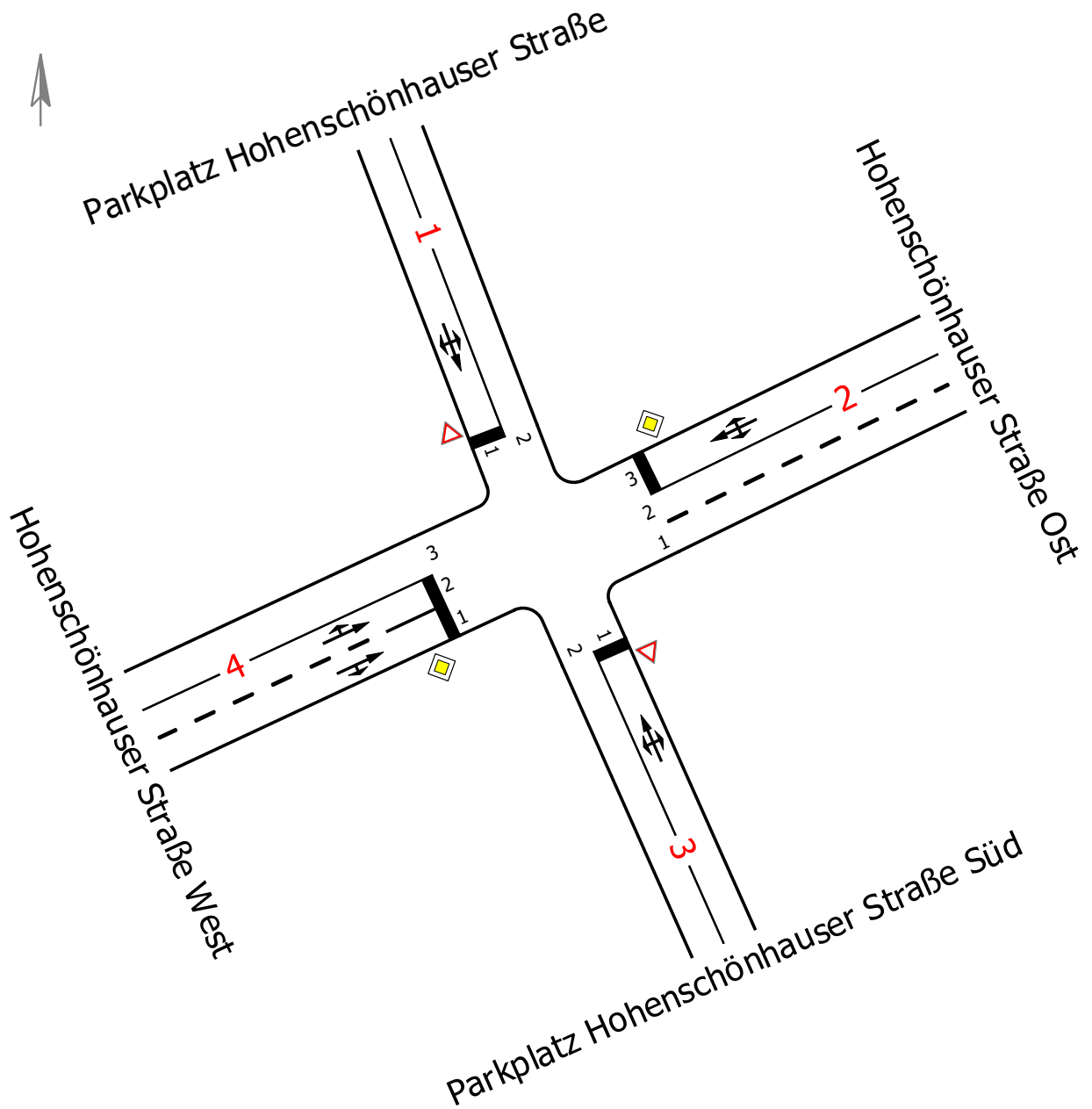
MIV - SZP 4 (spät) (TU=90) - Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	3	→	K1,2	26	27	64	0,300	489	12,225	1,816	1982	595	15	3,831	15,190	21,781	131,862		-	0,822	52,446	D				
	2	↔	K1,2	26	27	64	0,300	474	11,850	1,871	1925	577	14	3,779	14,785	21,288	128,878		-	0,821	52,834	D				
2	5	↕	K8-10	27	28	63	0,311	657	16,425	1,810	1989	619	15	33,156	49,581	61,490	370,416		-	1,061	223,835	F				
3	7	↔	K6,7	28	29	62	0,322	583	14,575	1,860	1935	623	16	12,682	26,827	35,587	217,365		-	0,936	102,893	E				
	6	←	K6,7	28	29	62	0,322	592	14,800	1,832	1965	633	16	12,678	27,035	35,829	218,844		-	0,935	101,698	E				
4	4	↕	K3-5	30	31	60	0,344	422	10,550	1,825	1972	678	17	1,065	9,870	15,183	92,100		-	0,622	30,292	B				
Knotenpunktssummen:								3217				3725														
Gewichtete Mittelwerte:																						0,886	102,805			
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Weißenseer Weg / Konrad-Wolf-Straße / Hohenschönhauser Straße				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	2.4.2

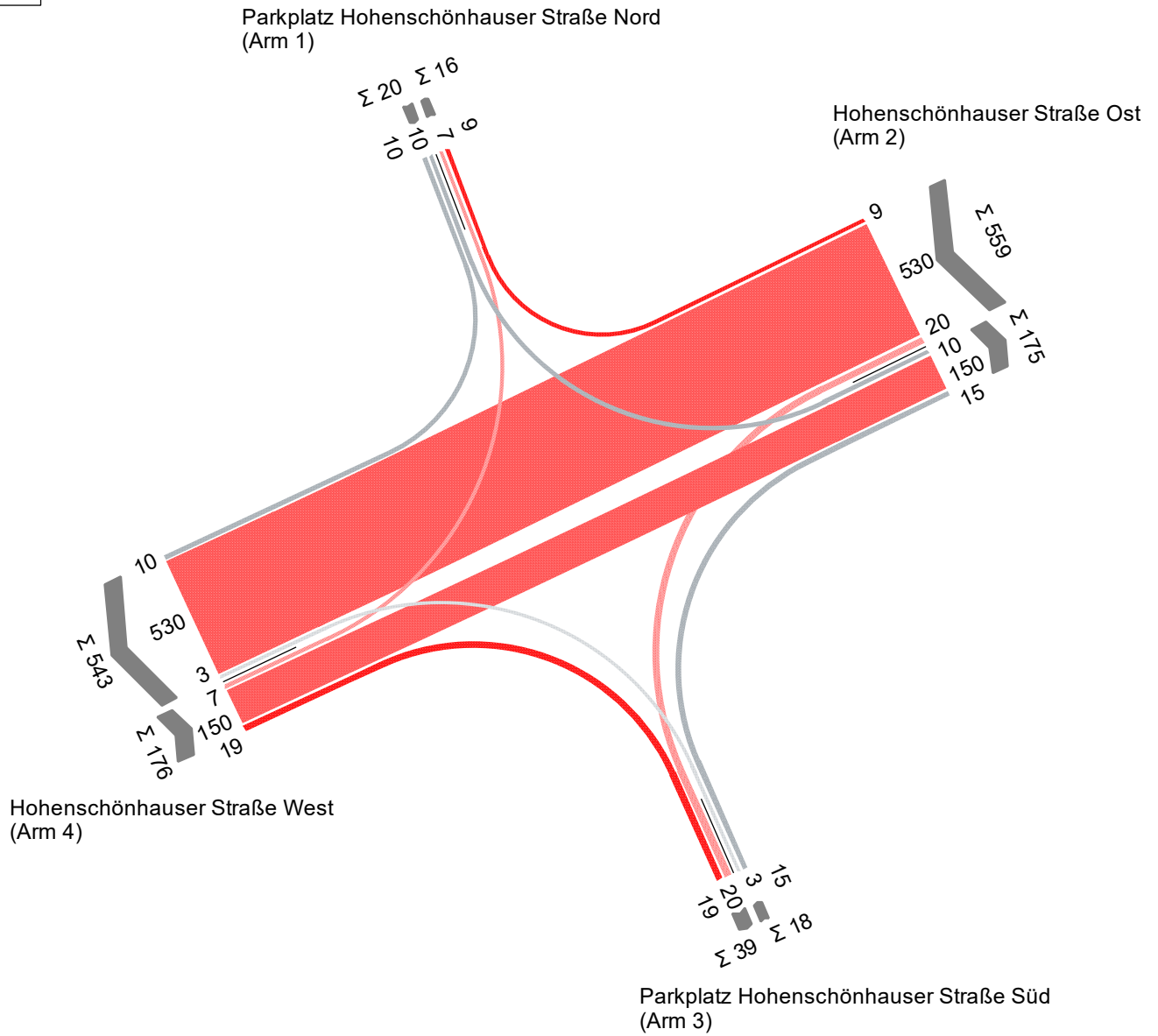
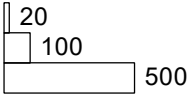
Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	3.1

Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

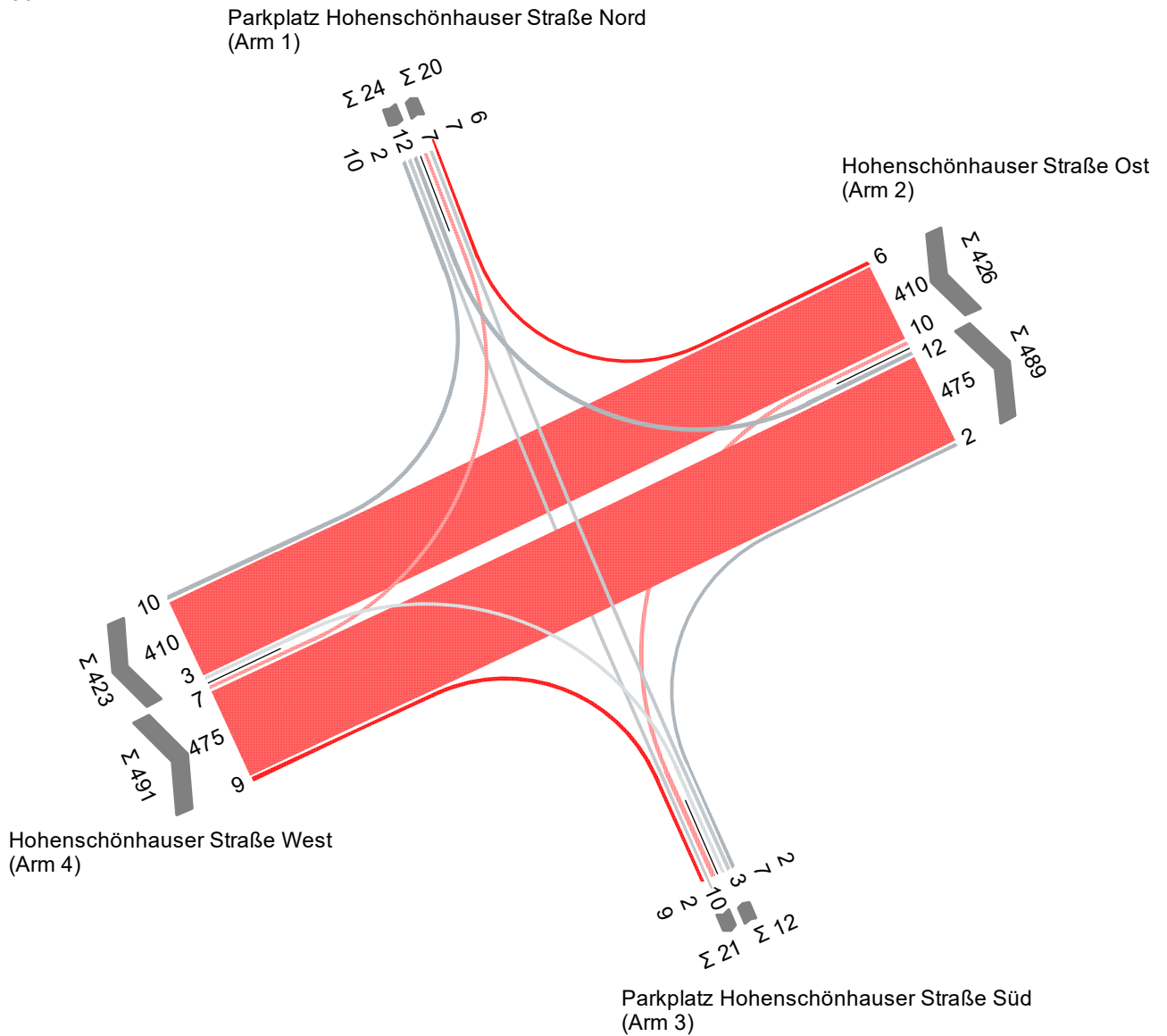
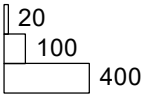
von\nach	1	2	3	4
1		10		10
2	9		20	530
3		15		3
4	7	150	19	



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	3.2.1

Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

von\nach	1	2	3	4
1		12	2	10
2	6		10	410
3	7	2		3
4	7	475	9	






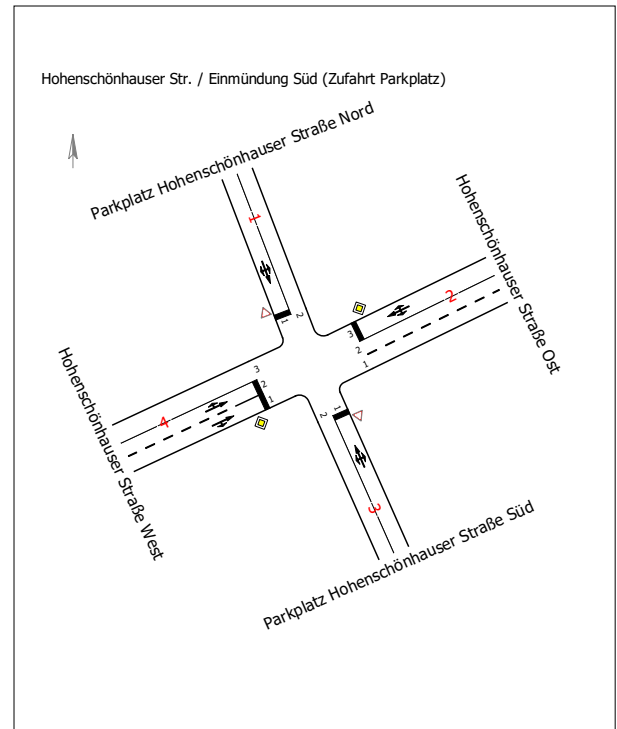
Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhäuser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhäuser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	3.2.2

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
4	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	7,0	7,0	696,0	696,0	0,010	689,0	5,2	A
		4 → 2	2	150,0	154,0	3.600,0	3.505,5	0,043	3.355,5	1,1	A
		4 → 3	3	19,0	19,0	1.600,0	1.600,0	0,012	1.581,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	3,0	3,0	394,0	394,0	0,008	391,0	9,2	A
		3 → 1	5	0,0	0,0	379,5	345,0	0,000	345,0	0,0	A
		3 → 2	6	15,0	15,0	1.082,5	1.082,5	0,014	1.067,5	3,4	A
2	C	2 → 3	7	20,0	20,0	1.060,5	1.060,5	0,019	1.040,5	3,5	A
		2 → 4	8	530,0	541,5	1.800,0	1.761,5	0,301	1.231,5	2,9	A
		2 → 1	9	9,0	9,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.591,0	2,3	A
1	D	1 → 2	10	10,0	10,5	391,5	373,0	0,027	363,0	9,9	A
		1 → 3	11	0,0	0,0	376,5	342,5	0,000	342,5	0,0	A
		1 → 4	12	10,0	10,0	624,5	624,5	0,016	614,5	5,9	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	176,0	180,0	1.800,0	1.759,5	0,100	1.583,5	2,3	A
3	B	-	4+5+6	18,0	18,0	818,0	818,0	0,022	800,0	4,5	A
2	C	-	7+8+9	559,0	570,5	1.800,0	1.763,0	0,317	1.204,0	3,0	A
1	D	-	10+11+12	20,0	20,5	476,5	465,0	0,043	445,0	8,1	A
Gesamt QSV											A

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

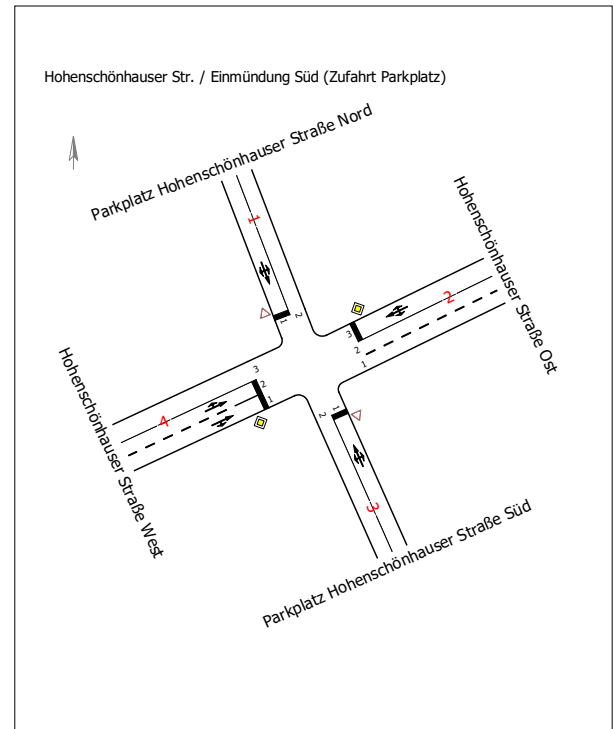
Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	3.3.1

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
4	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3

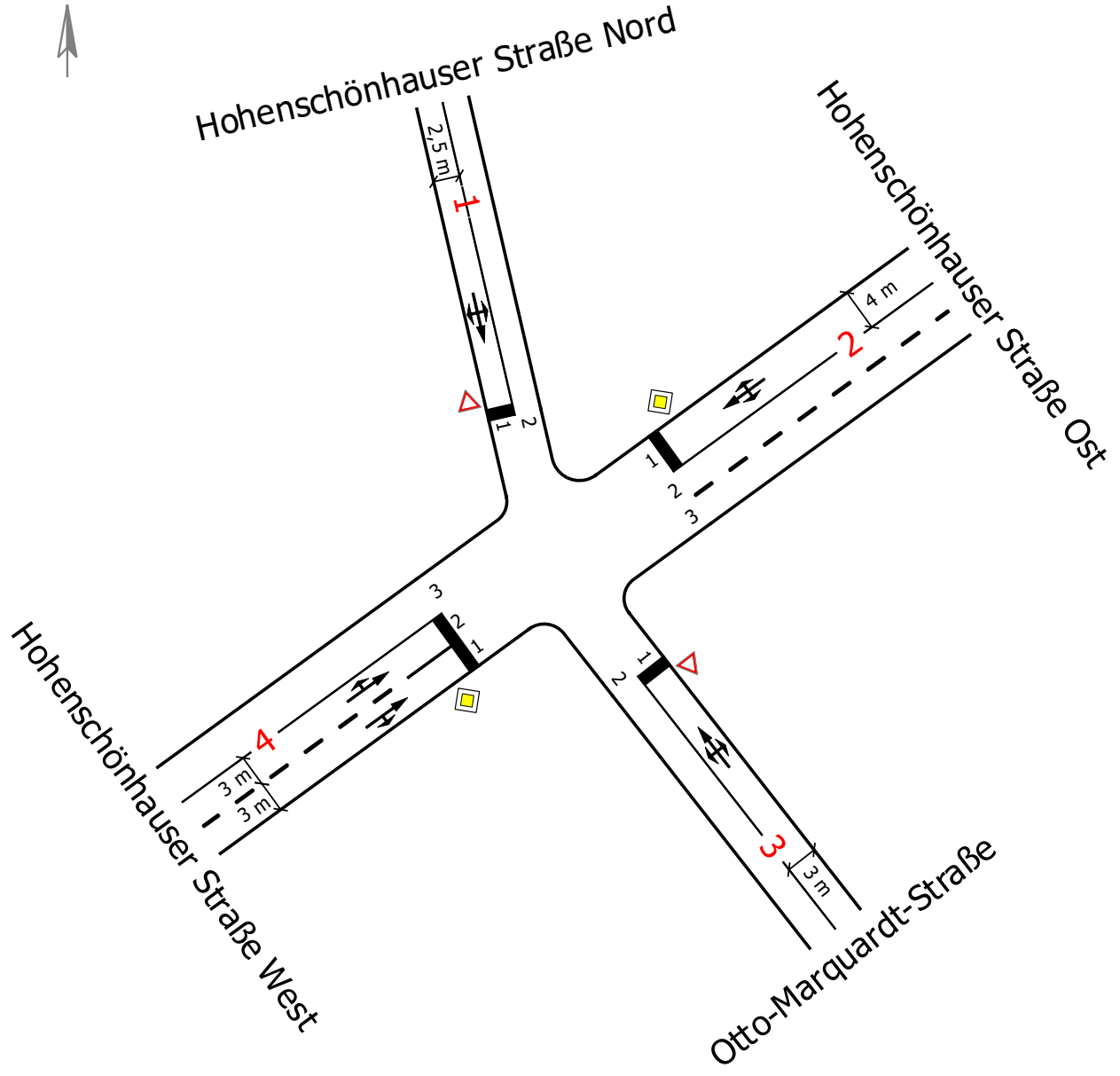


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	7,0	7,0	800,5	800,5	0,009	793,5	4,5	A
		4 → 2	2	475,0	475,0	3.600,0	3.600,0	0,132	3.125,0	1,2	A
		4 → 3	3	9,0	9,0	1.600,0	1.600,0	0,006	1.591,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	3,0	3,0	305,5	305,5	0,010	302,5	11,9	B
		3 → 1	5	7,0	7,0	295,5	295,5	0,024	288,5	12,5	B
		3 → 2	6	2,0	2,0	892,5	892,5	0,002	890,5	4,0	A
2	C	2 → 3	7	10,0	10,0	741,0	741,0	0,013	731,0	4,9	A
		2 → 4	8	410,0	411,0	1.800,0	1.796,5	0,228	1.386,5	2,6	A
		2 → 1	9	6,0	6,0	1.600,0	1.600,0	0,004	1.594,0	2,3	A
1	D	1 → 2	10	12,0	12,0	306,0	306,0	0,039	294,0	12,2	B
		1 → 3	11	2,0	2,0	294,5	294,5	0,007	292,5	12,3	B
		1 → 4	12	10,0	10,0	724,5	724,5	0,014	714,5	5,0	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	491,0	491,0	1.800,0	1.800,0	0,273	1.309,0	2,8	A
3	B	-	4+5+6	12,0	12,0	333,5	333,5	0,036	321,5	11,2	B
2	C	-	7+8+9	426,0	427,0	1.800,0	1.796,5	0,237	1.370,5	2,6	A
1	D	-	10+11+12	24,0	24,0	400,0	400,0	0,060	376,0	9,6	A
Gesamt QSV											B

q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Einmündung Süd (Zufahrt Parkplatz)				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	3.3.2

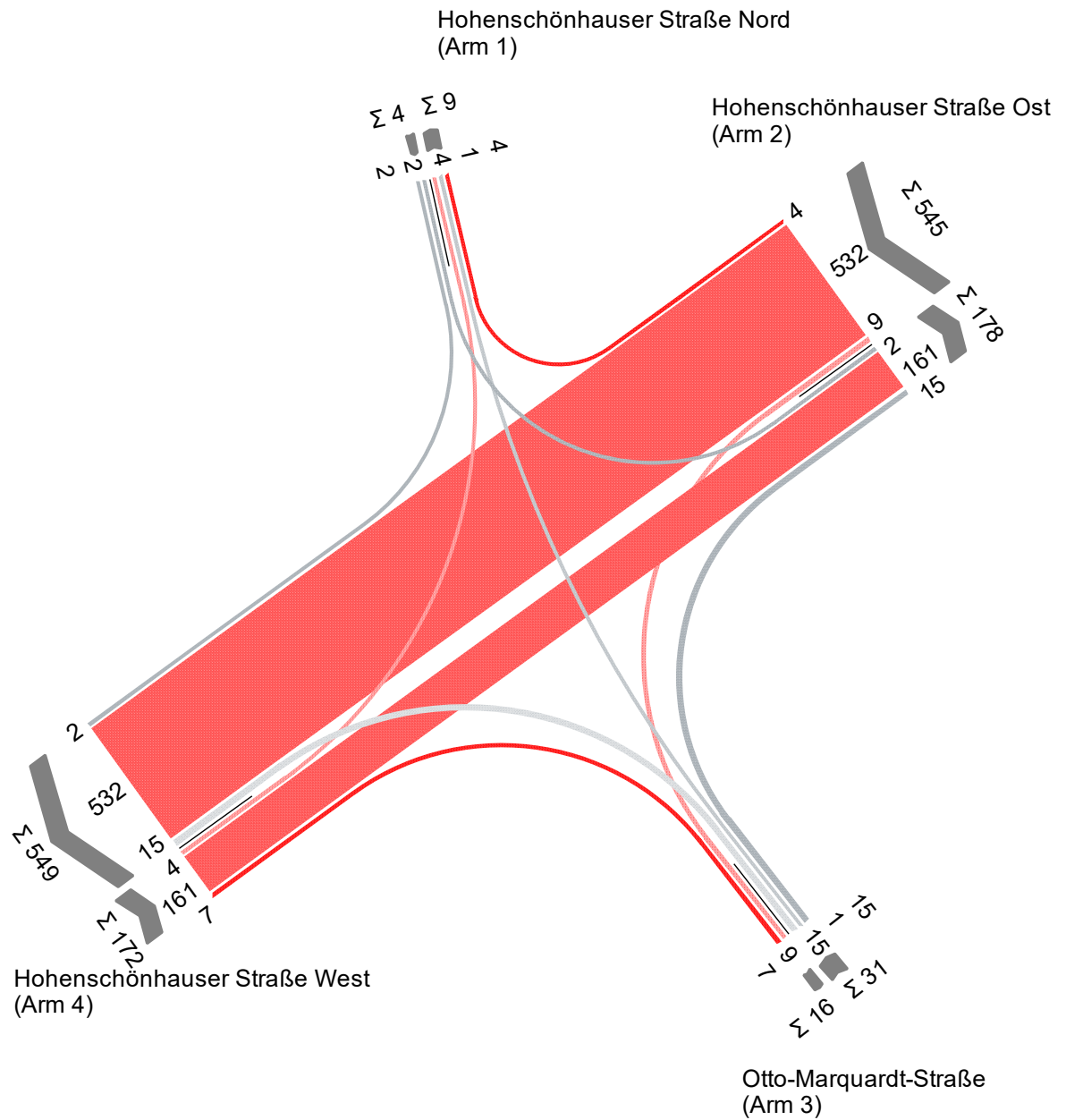
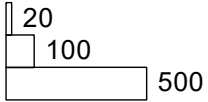
Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	4.1

Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)

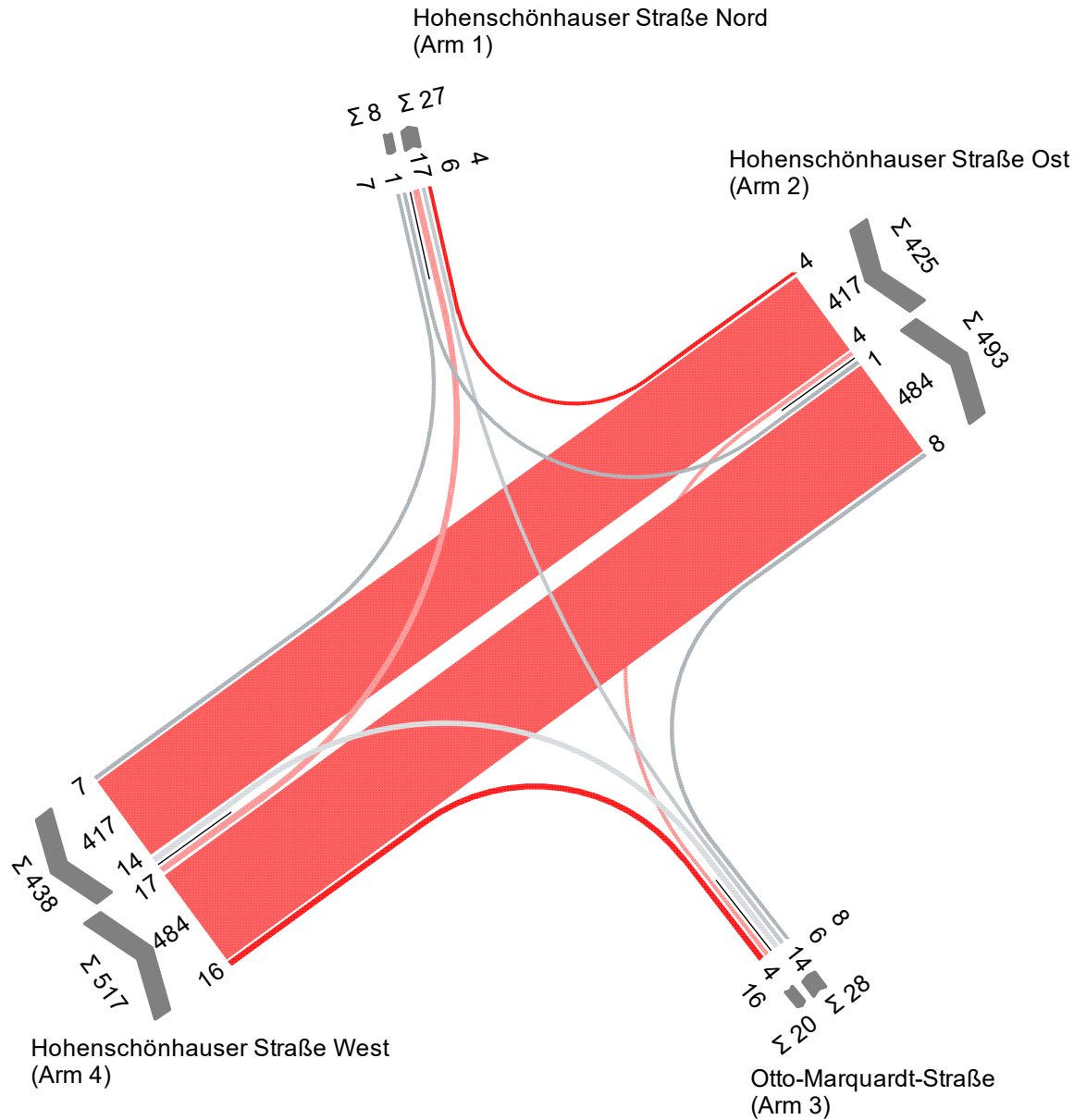
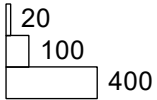
von \ nach	1	2	3	4
1		2		2
2	4		9	532
3	1	15		15
4	4	161	7	



Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschöner Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschöner Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	4.2.1

Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

von/nach	1	2	3	4
1		1		7
2	4		4	417
3	6	8		14
4	17	484	16	

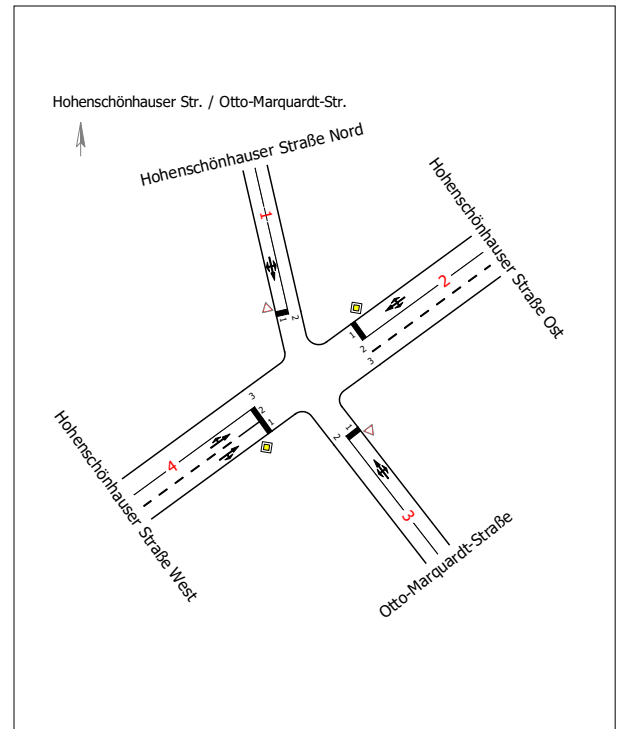


Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhäuser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhäuser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	29.03.2021
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	4.2.2

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Früh (07:00 Uhr - 08:00 Uhr)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
4	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	4,0	4,0	698,5	698,5	0,006	694,5	5,2	A
		4 → 2	2	161,0	165,0	3.600,0	3.512,0	0,046	3.351,0	1,1	A
		4 → 3	3	7,0	7,0	1.600,0	1.600,0	0,004	1.593,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	15,0	15,0	417,0	417,0	0,036	402,0	9,0	A
		3 → 1	5	1,0	1,0	394,0	394,0	0,003	393,0	9,2	A
		3 → 2	6	15,0	15,0	1.083,0	1.083,0	0,014	1.068,0	3,4	A
2	C	2 → 3	7	9,0	9,0	1.062,0	1.062,0	0,008	1.053,0	3,4	A
		2 → 4	8	532,0	543,5	1.800,0	1.761,5	0,302	1.229,5	2,9	A
		2 → 1	9	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
1	D	1 → 2	10	2,0	2,0	403,5	403,5	0,005	401,5	9,0	A
		1 → 3	11	0,0	0,0	393,0	357,5	0,000	357,5	0,0	A
		1 → 4	12	2,0	2,0	625,0	625,0	0,003	623,0	5,8	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	172,0	176,0	1.800,0	1.759,5	0,098	1.587,5	2,3	A
3	B	-	4+5+6	31,0	31,0	585,0	585,0	0,053	554,0	6,5	A
2	C	-	7+8+9	545,0	556,5	1.800,0	1.763,0	0,309	1.218,0	3,0	A
1	D	-	10+11+12	4,0	4,0	500,0	500,0	0,008	496,0	7,3	A
Gesamt QSV											A




q_{Fz} : Fahrzeuge
 q_{PE} : Belastung
 C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
 x_i : Auslastungsgrad
 R : Kapazitätsreserve
 t_w : Mittlere Wartezeit

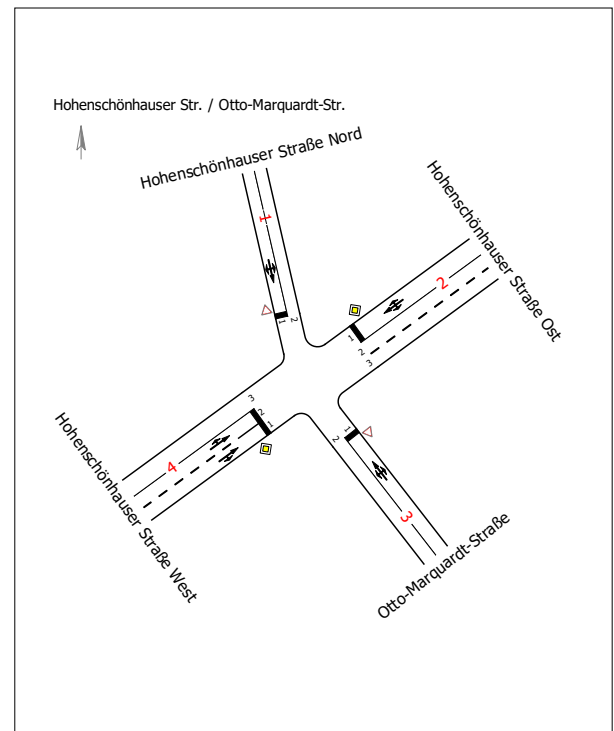
Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	4.3.1

Bewertung Knotenpunkt ohne LSA

LISA

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : Bestand - Spät (16:00 Uhr - 17:00 Uhr)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
2	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
3	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
4	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q _{Fz} [Fz/h]	q _{PE} [Pkw-E/h]	C _{PE} [Pkw-E/h]	C _{Fz} [Fz/h]	x _i [-]	R [Fz/h]	t _w [s]	QSV
4	A	4 → 1	1	17,0	17,0	796,0	796,0	0,021	779,0	4,6	A
		4 → 2	2	484,0	484,0	3.600,0	3.600,0	0,134	3.116,0	1,2	A
		4 → 3	3	16,0	16,0	1.600,0	1.600,0	0,010	1.584,0	2,3	A
3	B	3 → 4	4	14,0	14,0	300,5	300,5	0,047	286,5	12,6	B
		3 → 1	5	6,0	6,0	285,0	285,0	0,021	279,0	12,9	B
		3 → 2	6	8,0	8,0	884,0	884,0	0,009	876,0	4,1	A
2	C	2 → 3	7	4,0	4,0	727,5	727,5	0,005	723,5	5,0	A
		2 → 4	8	417,0	418,0	1.800,0	1.796,5	0,232	1.379,5	2,6	A
		2 → 1	9	4,0	4,0	1.600,0	1.600,0	0,003	1.596,0	2,3	A
1	D	1 → 2	10	1,0	1,0	291,5	291,5	0,003	290,5	12,4	B
		1 → 3	11	0,0	0,0	282,5	257,0	0,000	257,0	0,0	A
		1 → 4	12	7,0	7,0	719,0	719,0	0,010	712,0	5,1	A
Mischströme											
4	A	-	1+2+3	517,0	517,0	1.800,0	1.800,0	0,287	1.283,0	2,8	A
3	B	-	4+5+6	28,0	28,0	363,5	363,5	0,077	335,5	10,7	B
2	C	-	7+8+9	425,0	426,0	1.800,0	1.796,5	0,237	1.371,5	2,6	A
1	D	-	10+11+12	8,0	8,0	615,5	615,5	0,013	607,5	5,9	A
Gesamt QSV											B

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_w : Mittlere Wartezeit

Projekt	Verkehrsuntersuchung B-Planverfahren 11-168 „Hohenschönhauser Straße / Weißenseer Weg“				
Knotenpunkt	Hohenschönhauser Str. / Otto-Marquardt-Str.				
Auftragsnr.	500367Berl	Variante	Bestand	Datum	11.11.2020
Bearbeiter	HeM	Abzeichnung		Anlage	4.3.2